



**NACIONES
UNIDAS**



**Convención de Lucha
contra la Desertificación**

Distr.
GENERAL

ICCD/COP(8)/CST/2/Add.7
17 de julio de 2007

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

CONFERENCIA DE LAS PARTES
Comité de Ciencia y Tecnología
Octavo período de sesiones
Madrid, 4 a 6 de septiembre de 2007

Tema 3 a) del programa provisional
Aumento de la eficiencia y la eficacia del
Comité de Ciencia y Tecnología
Informe final del Grupo de Expertos

**INFORME DE LA QUINTA REUNIÓN DEL GRUPO DE EXPERTOS
DEL COMITÉ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Nota de la secretaría*

Adición

**IDENTIFICACIÓN DE LAGUNAS OBSERVADAS EN LOS CONOCIMIENTOS
BIOFÍSICOS, SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES Y LAS ACTIVIDADES
DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, SUS CAUSAS
Y FORMAS DE COLMARLAS**

* Este documento se presenta con retraso debido al poco tiempo disponible entre la quinta reunión del Comité de Examen de la Aplicación de la Convención y el octavo período de sesiones de la Conferencia de las Partes.

Resumen

Hay una enorme brecha cualitativa entre los conocimientos científicos y los conocimientos tradicionales locales en las zonas de tierras secas. Los conocimientos científicos engloban tanto las disciplinas biofísicas como socioeconómicas, entre las que también existen diferencias. En el presente documento se describe el concepto de conocimientos tradicionales y el enfoque común que han adoptado los países con respecto a la transferencia de tecnología. Asimismo, se pone de relieve la necesidad de integrar los conocimientos tradicionales y los modernos como estrategia para luchar contra la desertificación con mayor eficacia, y las formas de hacerlo. Por último, se formulan recomendaciones para colmar la brecha que existe entre ambos tipos de conocimientos, mediante la reorientación de la investigación y los servicios de difusión, y haciendo que las comunidades locales participen en la lucha contra la desertificación.

ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1 - 2	4
II. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES.....	3 - 6	4
III. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	7 - 14	5
IV. INTEGRACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.....	15 - 24	7
A. Posibles problemas.....	19 - 20	8
B. Efectos en el mercado.....	21 - 24	8
V. FORMAS DE SALVAR LAS DIFERENCIAS.....	25 - 53	9
A. Identificación de tecnologías basadas en la investigación.....	30 - 31	10
B. Reorientar los servicios de divulgación de los países en desarrollo afectados hacia enfoques participativos.....	32	10
C. Difusión de la cooperación tecnológica.....	33 - 35	11
D. Cooperación intra e intergubernamental en el marco de la colaboración Sur-Sur.....	36	11
E. Cooperación y trabajo en red.....	37 - 42	11
F. Las empresas de pequeña escala como impulsoras de la transferencia de tecnología.....	43 - 44	13
G. Capacitación específica y programas de apoyo a la tecnología.....	45	13
H. Inversión pública directa en la protección de recursos.....	46 - 47	13
I. Asignación de recursos financieros como incentivos.....	48 - 50	14
J. Medidas normativas de apoyo.....	51 - 52	14
K. Sensibilización, educación y creación de capacidad para el desarrollo, la transferencia y la asimilación de tecnología ...	53	15
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54 - 55	15

I. INTRODUCCIÓN

1. En la decisión 15/COP.6, la Conferencia de las Partes pidió al Grupo de Expertos (GE) del Comité de Ciencia y Tecnología (CCT) que diera prioridad al plan de trabajo contenido en el marco anexo a esa decisión, a la luz de los comentarios, observaciones y recomendaciones formulados por el CCT en su sexto período de sesiones y, en particular, de su viabilidad e importancia para la aplicación de la Convención. Una de las tareas era identificar lagunas observadas en los conocimientos biofísicos, socioeconómicos y culturales y las actividades de lucha contra la desertificación, sus causas y formas de colmarlas.

2. En este documento se presentan de forma general las lagunas existentes entre los distintos conjuntos de conocimientos (a saber, tradicionales y modernos) que suponen un obstáculo en la lucha contra la desertificación. Asimismo, se resumen varias propuestas (formuladas por la CP, su CCT, y autores particulares que han colaborado con la secretaría de la Convención de Lucha contra la Desertificación u otros órganos de la Convención) que ofrecen nuevas perspectivas sobre la manera de realizar las investigaciones y la transferencia de tecnología con el objetivo de fomentar la aplicación de la Convención.

II. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

3. Las prácticas, la experiencia y los conocimientos técnicos tradicionales y locales, denominados por lo general conocimientos tradicionales, constituyen un acervo de conceptos y experiencia de las interacciones entre grupos de personas, sus medios físicos y biológicos y los sistemas de producción. La calidad y la cantidad de los conocimientos tradicionales que poseen los miembros de la comunidad varían según su sexo, edad, posición social, capacidades intelectuales, y ocupación (cazador, jefe espiritual, sanador, etc.) o profesión. El idioma, la religión, los condicionantes biofísicos y los aspectos socioculturales (por ejemplo, el régimen de tenencia y las características ambientales) son motores importantes que influyen en esas prácticas.

4. Los conocimientos tradicionales constan de conocimientos prácticos (operacionales) y normativos (facilitadores) acerca del entorno ecológico, socioeconómico y cultural. Se centran en las personas (son generados y transmitidos por personas en su condición de protagonistas concededores, competentes y con derecho a ello), son sistémicos (intersectoriales y holísticos) y experimentales (empíricos y prácticos), se transmiten de generación en generación y tienen un valor cultural. Este tipo de conocimientos promueve la diversidad; asigna valor a los recursos locales (internos) y los reproduce.

5. Las instituciones modernas especializadas en la ciencia y el desarrollo hacen caso omiso de algunos conocimientos tradicionales. Tan sólo hace unas pocas décadas que la comunidad científica occidental ha reconocido que este tipo de conocimiento es una fuente valiosa de información. Actualmente los científicos, las organizaciones comunitarias y las organizaciones no gubernamentales (ONG) que trabajan con las comunidades locales han recabado un importante acervo de conocimientos tradicionales asociados a distintos sistemas de producción y

tipologías agrarias¹, pero no se han validado ni evaluado mucho la eficacia y la sostenibilidad, y hay una importante cantidad de información que sigue sin estar documentada.

6. Los conocimientos tradicionales forman parte de un complejo sistema, y no pueden reducirse a una mera lista de soluciones técnicas ni a una serie de aplicaciones distintas que varían en función de los resultados obtenidos. Su eficacia depende de las interacciones entre varios factores que deben considerarse cuidadosamente si quieren entenderse los logros del pasado, alcanzados gracias al uso de los conocimientos tradicionales y su lógica, para poder aplicarlos actualmente. La compilación presentada por la Convención de Lucha contra la Desertificación muestra que los conocimientos tradicionales varían según los objetivos y las funciones. Muchas prácticas propias de los conocimientos tradicionales se han catalogado como "prácticas para la mejora del lugar", "prácticas para la conservación del agua", "prácticas agrícolas", etc. Algunas de estas técnicas específicas podrían haberse utilizado durante miles de años, y otras podrían haberse olvidado tras caer en desuso. Lo importante es que, sea cual fuere la técnica que se utiliza en el presente, ya sea tradicional o moderna, ésta tiene que ser adecuada.

III. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

7. También es necesario considerar formas de transferir las técnicas modernas como los métodos para ahorrar agua, el cultivo en invernaderos, el desarrollo de la energía solar, la generación y el uso de biogás, la mecanización de la forestación y la recogida de forraje, nuevos materiales artificiales para fertilizar el suelo y mejorar su capacidad de retención de la humedad, mejoradores del suelo de reciente creación para ser utilizados en regiones con escasas precipitaciones, nuevos agentes químicos para controlar la distribución y conservación del agua, la aplicación de productos químicos favorecedores del desarrollo de las raíces para aumentar la calidad de los plántones, y miles de modelos, técnicas y medidas avanzadas y modernos de carácter tecnológico.

8. Por tanto, la existencia de técnicas no es un asunto central, sino la forma en que pueden transmitirse efectivamente los conocimientos a los agricultores y ganaderos que necesitan luchar contra la desertificación.

9. Varios artículos de la Convención tratan de la transferencia de tecnología. El artículo 6 compromete a los países Partes desarrollados a promover y facilitar el acceso de los países Partes afectados a la tecnología, los conocimientos y la experiencia apropiados. En el artículo 12 se dice que los países Partes afectados, en colaboración con otras Partes y con la comunidad internacional, deberán cooperar con miras a asegurar la promoción de un entorno internacional propicio que abarque, entre otras cosas, la transferencia de tecnología. En el artículo 18 las Partes se comprometen a promover, financiar y/o ayudar a financiar la transferencia, adquisición, adaptación y desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales, económicamente viables y socialmente aceptables para combatir la desertificación y/o mitigar los efectos de la sequía.

¹ Para examinar las decisiones de la CP, los informes de grupos de expertos ad hoc sobre conocimientos tradicionales y una compilación de técnicas en la materia, véase "*Promotion of traditional knowledge: A compilation of UNCCD documents and reports from 1997 to 2003*". 2005. ISBN 92-95043-03 0. 156 págs.

10. La transferencia de tecnología se refiere básicamente a la transferencia de conocimientos, métodos, técnicas y habilidades (antiguas o modernas) a lugares o contextos distintos de aquellos en los que se creó el conocimiento o la técnica, etc. Su definición es amplia y puede abarcar prácticas de ordenación de la tierra y técnicas para la conservación del suelo y el agua, así como sistemas para la gestión de zonas protegidas, los sistemas de pastoreo, las prácticas forestales (agrosilvicultura, forestación y reforestación), la utilización de material de plantación superior genéticamente, el mejoramiento de las cosechas, la elaboración de productos, y los conocimientos autóctonos.

11. La comunidad científica (tanto los especialistas en ciencias sociales como en ciencias físicas) se enfrenta al reto de ponerse al servicio de las comunidades en las zonas de tierras secas. Una ciencia "impulsada por la demanda" es un reto formidable que requiere el cambio de las mentalidades y un enfoque diferente del concepto de la transferencia de tecnología. El paradigma vertical tradicional "de arriba abajo" de la transferencia de tecnología debe dejar paso a una nueva filosofía de la cooperación tecnológica. Una de las claves para lograr la transferencia de tecnología es establecer nuevos lazos de cooperación empezando a nivel local. También son necesarios la cooperación intergubernamental, la cooperación y el trabajo en red, las asociaciones entre el sector público y el privado, las empresas en pequeña escala, la capacitación específica, la inversión pública directa, los incentivos financieros, las medidas normativas de apoyo y la educación.

12. Estas categorías también podrían clasificarse como *vías de los gobiernos*, con las que un gobierno inicia la transferencia de tecnología para alcanzar objetivos normativos concretos, *vías del sector privado*, en las que las transferencias tienen lugar entre entidades del sector privado (que se ha convertido en la modalidad predominante de transferencia de tecnología en el mundo actual), y *vías de las comunidades*, en las que organizaciones comunitarias inician las transferencias de tecnología adoptando sus decisiones con un alto grado de participación colectiva.

13. La tecnología se transfiere como conocimientos, recursos (inversión) y bienes (por ejemplo, equipo de teleobservación), que pasan de una parte interesada a otra: gobiernos, entidades del sector privado, instituciones financieras, ONG, e instituciones de investigación y enseñanza. El éxito de una transferencia por una vía concreta dependerá también de la promoción (formas y medios) y las políticas adoptadas por los gobiernos.

14. Las limitaciones más frecuentes para acceder a las tecnologías y los conocimientos técnicos y especializados necesarios son:

- a) Redes deficientes de intercambio de la información entre instituciones científicas;
- b) Deficiencias en el intercambio de datos y la labor que se realiza a distintas escalas geográficas;
- c) Escasez crónica de recursos financieros y acceso limitado a las tecnologías y conocimientos técnicos y especializados adecuados;

- d) Los resultados de las investigaciones, si se dispone de ellos, no suelen ser asimilados debidamente por los encargados de la adopción de decisiones ni por los usuarios de los recursos naturales.

IV. INTEGRACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

15. Un aspecto que podría mejorar la eficacia de la lucha contra la desertificación es la integración de las tecnologías. Varios autores citados por la Convención de Lucha contra la Desertificación² han descrito varios enfoques que favorecerían dicha integración, y cuyos principales conceptos se presentan a continuación.

16. Según el primer enfoque, los especialistas en ciencias naturales, los antropólogos y los expertos en desarrollo pueden tomar ciertos elementos de los conocimientos tradicionales e incorporarlos en el conjunto de conocimientos especializados occidentales. Ese conocimiento híbrido se difunde luego a los agricultores y a la población local en una extensión geográfica más amplia. Aunque este enfoque puede generar importantes resultados técnicos, simplemente materializa las relaciones de poder vigentes y la primacía del conocimiento especializado occidental en el marco del desarrollo. Además, debe recordarse que los conocimientos tradicionales son muy específicos según el lugar, y se basan en una minuciosa observación durante un largo período de tiempo. Forman parte de los sistemas de valores basados en la cultura, los sistemas de producción y de consumo, y los modos de vida y la relación con el entorno natural.

17. Un segundo enfoque es "la visión del sistema de conocimientos" en el que se distinguen dos tipos de conocimientos (los conocimientos científicos occidentales y los conocimientos tradicionales) en razón de sus características: los conocimientos tradicionales son personales, particulares, intuitivos, implícitos y se transmiten oralmente; mientras que los conocimientos científicos occidentales son analíticos, impersonales, universales y se transmiten por escrito. Este enfoque valida la pertinencia de las culturas no occidentales y sus respectivos sistemas de conocimientos desde el punto de vista holístico. Al mismo tiempo, reconoce el problema de su apropiación por los científicos occidentales. Se han hecho comparaciones muy instructivas y descripciones reveladoras de la interacción entre los sistemas de conocimientos tradicionales y occidentales, pero se considera que, desde el punto de vista conceptual, este enfoque es una relación dualista y un tanto opuesta.

18. El tercer enfoque es el denominado "enfoque orientado al agente" donde se abandona la distinción dualista entre los conocimientos occidentales y no occidentales. El objetivo es aclarar las interpretaciones y estrategias del propio agente, y cómo se vinculan en los procesos de negociación y avenencia. Se insiste en que nuestra interpretación de todos los conocimientos es parcial y se basa en una perspectiva particular. Lo que se necesita en este enfoque es un conjunto de metodologías para tratar la compleja relación que surge en aquellas intervenciones sobre el desarrollo que permitirían una comprensión más diferenciada de cómo los conjuntos de

² Véase *"Promotion of traditional knowledge: A compilation of UNCCD documents and reports from 1997 to 2003"*. 2005. ISBN 92-95043-03 0. 156 págs.

conocimientos dan forma a las luchas y negociaciones entre los grupos locales y las partes que intervengan. En este caso, la intervención no se considera como un proceso lineal de aplicación de un plan de acción, sino más bien como una transformación en curso mediante la cual el conocimiento se negocia y crea conjuntamente encuentros sociales en los que influye cierta dinámica de poder.

A. Posibles problemas

19. Algunos autores sostienen que la comunicación intercultural ha sido siempre un obstáculo para la interacción positiva entre comunidades locales y el exterior. Cada parte tiene su propio filtro o aptitud mental mediante el cual percibe y comprende las situaciones que se le presentan. Esta idea se comprende hoy día mejor, pero no ocurre lo mismo con la extrema importancia que tiene para el desarrollo agrícola. Gran parte de la lógica y de las creencias que hacen del comportamiento agrícola algo "racional", tienen un carácter implícito incluso para quienes poseen esos conocimientos. Por tanto, alguien ajeno puede carecer fácilmente de elementos esenciales y llegar a la conclusión de que ciertas acciones no son racionales. Antropólogos, y particularmente etnólogos, han desarrollado una teoría y técnicas para obtener componentes del sistema de conocimientos, y formular conceptos y principios claros y pertinentes para las personas ajenas a un sistema.

20. Otros autores opinan que buena parte del problema puede atribuirse a que la mayoría de los sistemas de conocimientos tradicionales no se han registrado nunca sistemáticamente en forma escrita. Por eso, los investigadores agrícolas, los trabajadores encargados de la divulgación y los especialistas en desarrollo no pueden acceder a ellos fácilmente. De ahí que, si se registran por escrito esos sistemas, las personas ajenas puedan comprender mejor la base de la adopción de decisiones en determinada sociedad. Además, comparando y contrastando sistemas de conocimientos tradicionales con las tecnologías científicas generadas en los centros de investigación internacionales y nacionales, es posible conocer los casos en que pueden utilizarse tecnologías exógenas para mejorar sistemas endógenos.

B. Efectos en el mercado

21. Existe una tendencia general a apoyar la noción de que los sistemas de cultivo y pastoreo tradicionales, juzgados por criterios ambientales y de subsistencia, son con frecuencia superiores a los modernos que dependen de nuevas tecnologías y de la adquisición de muchos insumos producidos en el exterior. Los sistemas de producción de conocimientos tradicionales son muchas veces menos arriesgados, más equitativos, y hacen una utilización más productiva de los recursos humanos y naturales disponibles. No hay duda de que la ciencia y la tecnología moderna pueden hacer una gran contribución para mejorar los sistemas de cultivo y pastoreo. Ahora bien, la introducción de tecnologías modernas sin efectos negativos sociales y para el medio ambiente es mucho más difícil y compleja de lo que se supone generalmente.

22. En la medida de lo posible, los mejores sistemas de explotación agrícola deben basarse en los conocimientos y la experiencia acumulados de las comunidades locales. Además, los sistemas de producción con pocos insumos suelen ser ventajosos, porque perjudican menos a los sistemas sociales tradicionales y minimizan la dependencia de la población local de las variables relaciones de intercambio en los mercados nacionales e internacionales. Los intermediarios y los

funcionarios a todos los niveles explotan también con frecuencia a los pequeños agricultores y pastores que dependen de una elevada proporción de insumos adquiridos en el exterior.

23. En el otro lado de la ecuación, de los hechos racionales de la vida se desprenden tres consideraciones. En primer lugar, los empresarios del exterior no dejarán de tratar de explotar a las comunidades locales, siempre que los mercados nacionales o internacionales ofrezcan oportunidades rentables. En segundo lugar, muchos agricultores y pastores tradicionales o eventuales desearán aprovechar la conveniencia y los beneficios que se derivan de la maquinaria que economiza mano de obra, los insumos químicos y los bienes de consumo, como los aparatos de televisión y los automóviles. En tercer término, en los sistemas de explotación agrícola locales de todas partes influyen cada vez más las estructuras de la producción y del consumo que predominan en las sociedades nacionales y en los países industrializados.

24. Los sistemas de producción industriales se imponen cada vez más en los mercados nacionales e internacionales. Determinan en gran medida aquello de que se dispone comercialmente, y su precio, en forma de bienes de consumo, insumos de producción, bienes de equipo y tecnologías. En tales circunstancias, la autosuficiencia como objetivo declarado de alguna comunidad local o un país no debe comprometer la cuestión de la sostenibilidad. Esta cuestión no se resolverá a menos que se solucionen las cuestiones sociales y ecológicas pertinentes.

V. FORMAS DE SALVAR LAS DIFERENCIAS

25. Hay una considerable diferencia cualitativa entre los conocimientos científicos y los conocimientos tradicionales locales en muchas zonas de tierras secas. Los conocimientos científicos engloban disciplinas biofísicas y socioeconómicas, entre las que existen también grandes diferencias. A continuación se describen posibles formas de salvar esas diferencias en beneficio de todas las partes.

26. El modelo de transferencia de tecnología sigue siendo el paradigma dominante. En este modelo, los investigadores generan tecnologías nuevas o mejoradas, que son transmitidas a los agricultores por profesionales encargados de la divulgación. La práctica demuestra que las tecnologías que se crean así no son adecuadas para la mayoría de los pequeños agricultores en las zonas semiáridas por muchos motivos; por ejemplo, pueden ser demasiado caras para los millones de pequeños agricultores que no pueden permitirse invertir en un conjunto de insumos, o puede que las tecnologías no se adapten bien a las condiciones agroecológicas específicas en las que trabajan los agricultores. Como la población mundial sigue creciendo, y muchos agricultores no aceptan las tecnologías que les ofrecen la investigación convencional y el correspondiente sistema de divulgación, es importante explorar nuevos enfoques.

27. Es necesario que los conocimientos tradicionales documentados y validados se integren con los conocimientos científicos modernos, así como con las técnicas de gestión de recursos más recientes aplicables a una determinada zona. Como requisito para ello, debe iniciarse una acción comunitaria concertada a fin de realizar un inventario del sistema de conocimientos tradicionales pertinente.

28. Las organizaciones comunitarias y las ONG deberían tener un papel preponderante en esta tarea. La compilación de estos sistemas de conocimientos tradicionales puede ser para los científicos una fuente importante de información, un marco para interpretar información y datos, y una manera de resolver algunos problemas con los que pueden toparse sobre el terreno.

29. A continuación se exponen algunas de las tareas clave propuestas que pueden tenerse en cuenta al elaborar un programa científico basado en la demanda a fin de establecer un enfoque o técnica particular para la transferencia de tecnología.

A. Identificación de tecnologías basadas en la investigación

30. Los agricultores, los pastores y los científicos saben y comprenden muchas cosas, pero entre sus ámbitos de conocimiento hay poca superposición. En consecuencia, la interacción agricultor-científico o pastor-científico es la mejor manera de ayudar a ambos grupos a aprender simultáneamente. Se recomienda firmemente la participación de personas de la comunidad interesadas en la investigación durante la fase de identificación de tecnologías basadas en la investigación. Se alienta a esas personas a que planteen cuestiones sobre las tecnologías disponibles y a que decidan cuál o cuáles desean experimentar. Los representantes comunitarios deben poder utilizar en la experimentación sus criterios para evaluar las tecnologías probadas de gestión de tierras secas. La conclusión definitiva se basará en la compatibilidad con condiciones ecológicas, la necesidad de apoyo institucional, la rentabilidad, los riesgos y la necesidad de recursos externos. Pueden utilizarse enfoques como la evaluación rural participativa y la participación en el desarrollo de tecnología para que la comunidad rural contribuya efectivamente a determinar cuáles son las necesidades de investigación, así como a identificar innovaciones y técnicas adecuadas.

31. Los resultados de la experimentación de los agricultores y los pastores servirían de referencia para difundir en gran escala las tecnologías recomendadas para tierras secas. Durante la fase de difusión, se deberían evaluar factores socioculturales, económicos e institucionales para que la tecnología integrada o híbrida adquiriera credibilidad y pueda repetirse en otros casos. La función de las organizaciones comunitarias y las ONG en las diferentes fases de este proceso es indispensable. Mediante ese trabajo de equipo integrado, la lucha contra la desertificación en las zonas de tierras secas sería sin duda rentable.

B. Reorientar los servicios de divulgación de los países en desarrollo afectados hacia enfoques participativos

32. Los países Partes desarrollados deben facilitar a los países Partes en desarrollo más acceso a las nuevas tecnologías y conocimientos especializados para la aplicación de sus programas de acción. Es preciso fortalecer las instituciones de investigación de los países Partes afectados para que elaboren enfoques y tecnologías innovadores, teniendo debidamente en cuenta, y adaptando cuando proceda, los conocimientos y sistemas de conocimientos tradicionales de las poblaciones autóctonas, a fin de elaborar medidas tanto preventivas como correctivas. Se debe hacer uso de manera más sistemática de los conocimientos tradicionales y de los sistemas de conocimientos autóctonos que se refieren a problemas locales y deben fomentarse las innovaciones basadas en tales conocimientos, cuando proceda, en combinación con las modernas tecnologías adaptadas a las condiciones locales. Se debe registrar y compartir la información obtenida.

C. Difusión de la cooperación tecnológica

33. Deben fomentarse activamente las prácticas óptimas. La cooperación Sur-Sur y Norte-Sur, así como las iniciativas regionales y subregionales, respaldadas por la investigación científica, merecen un apoyo más constante en forma de fomento de la capacidad y asignación de recursos económicos. En las iniciativas Sur-Sur para promover programas de capacitación también tendrían buena acogida los arreglos triangulares con asociados del Norte u organismos de las Naciones Unidas, así como con las organizaciones intergubernamentales y las ONG.

34. Hay numerosas actividades y proyectos bien diseñados, con componentes de transferencia de tecnología, que pueden contribuir a difundir los efectos ambientales, la conservación de la diversidad biológica, la protección de las cuencas hidrográficas, y las ventajas socioeconómicas que pueden obtener las poblaciones urbanas y rurales con el acceso a productos de la agrosilvicultura y la creación de empleos, y, en definitiva, a promover el desarrollo sostenible y mejorar la lucha contra la degradación de las tierras y la desertificación

35. Los gobiernos y el sector privado de los países desarrollados y los países en desarrollo afectados, así como los organismos multilaterales, podrían desempeñar un importante papel en la difusión de la cooperación tecnológica, así como en el establecimiento de mecanismos financieros y normativos. Los gobiernos podrían preparar directrices y establecer mecanismos institucionales para procesar, evaluar, promover y supervisar proyectos de transferencia de tecnología y de mitigación en contextos tanto Norte-Sur como Sur-Sur.

D. Cooperación intra e intergubernamental en el marco de la colaboración Sur-Sur

36. Los países que necesiten recursos financieros, infraestructura, personal calificado y conocimientos especializados pueden compartir sus recursos para obtener la información y tecnologías que necesitan. Ello puede lograrse por medio de la cooperación Sur-Sur o entre los países de una región o subregión. Este enfoque cooperativo de transferencia de tecnología puede incrementar la calidad y el nivel de la información y la tecnología que pueden obtenerse.

E. Cooperación y trabajo en red

37. Los países que comparten recursos (por ejemplo, cuencas de captación, cadenas de montañas) o problemas comunes pueden cooperar para llegar a un uso compartido y eficiente de los recursos y lograr lo que no alcanzarían por sí solos. La cooperación intrasectorial también ha sido satisfactoria en países más grandes (por ejemplo, estaciones de investigación agrícola de distintas regiones que comparten sistemas informáticos para acceder a datos obtenidos por satélite o fuentes de información tradicional). Las redes son un mecanismo eficaz para poner en común y compartir recursos públicos, aunque también pueden constituir una estructura eficaz y de bajos costos para actividades apoyadas por donantes. Deben promoverse sistemáticamente por conducto de los programas de acción subregionales (PASR) y los programas de acción regionales (PAR) actividades como el establecimiento de redes de instituciones científicas, el intercambio de conocimientos especializados, las transferencias de tecnología, la formación en universidades y la concesión de becas y pasantías para el estudio de la desertificación.

38. Los arreglos de cooperación de esta clase pueden constituir una importante contribución a la enseñanza, la capacitación, la creación de infraestructuras y el establecimiento de instituciones. Desde esta perspectiva, algunas de las características propias de una transferencia de tecnología fructífera serían el hecho de compartir objetivos y métodos comunes, el compromiso de todos los asociados, una estructura administrativa neutra y asociaciones entre los sectores público y privado.

1. Objetivos y métodos comunes

39. Es esencial que todos los participantes compartan objetivos comunes y que la información o la tecnología que deseen compartir las instituciones o los particulares tenga claramente en cuenta estos objetivos. Los organismos internacionales, al tiempo que facilitan información avanzada mediante teleobservación por satélite, deben velar por que la información se transmita en la forma adecuada y sea lo suficientemente concreta, con arreglo a las necesidades específicas de cada país. La tecnología debe ser lo suficientemente flexible para proporcionar resultados útiles a muy distintos niveles de desarrollo tecnológico.

2. Compromiso de todos los asociados

40. El establecimiento de una base de personal formado y con experiencia asociado a la infraestructura técnica de apoyo exige una inversión financiera considerable y un compromiso a largo plazo de apoyo de personal e institucional. Antes de que se les permita participar, los posibles cooperantes deben estar dispuestos a comprometerse en realizar un esfuerzo continuo. Es preciso lograr ese compromiso para que los programas tengan éxito.

3. Estructura administrativa neutra

41. Para tener éxito en la cooperación debe tratarse por igual a todos los asociados y procurar que ninguno domine los recursos ni la elección de objetivos. Para evitar que uno de los asociados domine la cooperativa, es imprescindible que las estructuras administrativas sean neutras e independientes o que la dirección sea rotatoria. También debe procurarse que se respeten y se protejan jurídicamente los derechos de propiedad intelectual de los participantes.

4. Asociaciones entre el sector privado y público

42. El sector privado puede hacer una contribución importante y mutuamente beneficiosa a la investigación y el desarrollo y la creación de infraestructuras apoyando el enfoque integrado de la ordenación de las tierras. Los mecanismos para ello son muy distintos:

- a) Los créditos bancarios pueden ayudar a aplicar tecnologías probadas o crear nuevas tecnologías. Los programas de inversión basados en los préstamos comunitarios y en las cooperativas de mujeres que han dado buen resultado muestran cómo se puede obtener capital para apoyar la transferencia de tecnología;
- b) En muchos países desarrollados, así como en algunos países en desarrollo, el sector privado y el sector público apoyan conjuntamente a instituciones de investigación y desarrollo para la creación de nuevas tecnologías o productos, o para investigar cuestiones concretas de importancia para el sector privado. Este tipo de inversión del

sector privado conlleva el desarrollo del mercado y tenderá a aumentar a medida que crezcan los mercados;

- c) Los programas de becas pueden aumentar los conocimientos especializados dentro de cada país;
- d) Las empresas que incentivan determinados productos pueden contribuir a desarrollar mercados a la vez que facilitan tecnología, experiencia y capacitación. Por ejemplo, al adquirir un determinado producto, podrían ofrecerse computadoras o capacitación técnica a las escuelas y a los municipios. Las asociaciones entre el sector público y el sector privado pueden ser eficaces para la transferencia de tecnología, en particular a medida que las empresas nacionales e internacionales adoptan los objetivos a largo plazo del desarrollo sostenible.

F. Las empresas de pequeña escala como impulsoras de la transferencia de tecnología

43. Muchos gobiernos y organizaciones de desarrollo se han concentrado en el fomento de las empresas de pequeña escala (EPE) como forma de alentar a la participación en el sector privado. El fomento de las EPE, especialmente las del sector no estructurado, se considera una forma viable de desarrollo sostenible. En África se ha mostrado una gran creatividad para establecer empresas con recursos mínimos. Las EPE poseen características que demuestran su valor en una estrategia de desarrollo: crean empleo con un nivel bajo de inversión por puesto de trabajo; logran una mayor participación de las poblaciones indígenas en la economía; utilizan principalmente recursos locales; fomentan la creación y el uso de tecnologías locales; y facilitan la capacitación profesional a un bajo costo para la sociedad.

44. Las EPE hacen frente a problemas singulares que repercuten en su crecimiento y rentabilidad y que, por consiguiente, reducen su capacidad para contribuir eficazmente al desarrollo sostenible. Muchos de estos problemas repercuten en la transferencia de tecnología. Uno de los principales problemas para las EPE es la falta de acceso a los créditos.

G. Capacitación específica y programas de apoyo a la tecnología

45. Las prácticas de uso de la tierra insostenibles constituyen una de las principales amenazas a la producción sostenible de alimentos en la mayor parte de las tierras marginalmente productivas del planeta. La aplicación de tecnología con objetivos específicos puede contribuir a eliminar la principal limitación de la planificación del uso sostenible de la tierra, a saber, la falta de información. La integración eficaz de actividades de planificación de uso de la tierra puede verse obstaculizada en las aldeas, por ejemplo, por falta de la información necesaria, y en este aspecto se puede aumentar la eficacia con programas locales de capacitación para la reunión y evaluación de datos, y facilitando las herramientas y la tecnología adecuadas.

H. Inversión pública directa en la protección de recursos

46. Para impedir que los usos de la tierra insostenibles degraden permanentemente la capacidad productora de la tierra, el sector público deberá fomentar los usos sostenibles de la tierra. Los gobiernos realizan grandes inversiones en las regiones económicamente marginales.

Por ejemplo, durante siglos, los Gobiernos de los Países Bajos han hecho inversiones masivas en la infraestructura de diques y canales que protegen ciudades y regiones agrícolas alejadas de los lugares donde se han hecho directamente las inversiones.

47. Del mismo modo, el Gobierno de China ha impulsado amplios programas de plantación de árboles en regiones semiáridas para prevenir la erosión eólica y las tormentas de polvo, que causan graves problemas en las grandes zonas urbanas del este. Los incentivos adecuados de las políticas agrícolas pueden servir para destinar recursos suficientes a las regiones marginales para la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y poner fin a la degradación de las tierras. Las inversiones directas en usos concretos de la tierra para apoyar las economías de las regiones marginales pueden ser soluciones económicas a los problemas del uso insostenible de la tierra.

I. Asignación de recursos financieros como incentivos

48. Podría promoverse la adopción de prácticas sostenibles de gestión de las tierras y tecnologías eficientes de procesamiento y reciclado ofreciendo incentivos financieros, como acceso preferencial a los mercados, desgravaciones fiscales, reducción de aranceles o créditos a bajo costo, a las empresas que adopten esas tecnologías. Una iniciativa del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) en Kenya en 2003, el Fondo para las actividades de prevención de los desastres, es muestra de una amplia cooperación tecnológica mediante el uso de un fondo monetario para proyectos de conservación del suelo y el agua, nuevas tecnologías y herramientas para comunidades dedicadas al pastoreo y para nuevos medios de subsistencia. Las aportaciones técnicas y los recursos financieros se complementaron con asistencia alimentaria.

49. Asimismo, el papel del Mecanismo Mundial (MM) en la transferencia de tecnología consiste, entre otras cosas, en identificar las fuentes de financiación para la transferencia, adquisición, adaptación y desarrollo de tecnologías ambientalmente racionales, económicamente viables y socialmente aceptables, y en informar y asesorar en relación con esas fuentes.

50. La labor del MM en la transferencia de tecnología incluye el apoyo del MM a la sociedad civil por medio de su Programa comunitario de intercambio de capacitación (PCIC). Este Programa tiene como fin facilitar la contribución de la sociedad civil a los programas de acción nacionales (PAN) y los PASR. Otra actividad es el apoyo que se brinda a través del Organismo de Cooperación Técnica de Alemania (GTZ) para la elaboración de un proyecto entre el Observatorio del Sáhara y el Sahel (OSS), el GTZ y el MM sobre el uso de la teleobservación para la vigilancia y la gestión de los recursos hídricos, creando así nuevas oportunidades para la movilización de recursos destinados a la transferencia de tecnología.

J. Medidas normativas de apoyo

51. El mejoramiento de la capacidad de revisión y evaluación de las políticas por los órganos decisorios de todos los niveles es esencial para la formulación de un plan integrado de uso de la tierra para el desarrollo sostenible. Para que la evaluación de las políticas sea eficaz se necesita una información exacta sobre las condiciones actuales de las tierras y la capacidad de éstas para atender a las futuras necesidades de la sociedad, lo que comprende la producción agrícola, las fuentes de energía, los recursos minerales, el suministro de agua potable en abundancia, la fauna y la conservación, y el ocio y el turismo. Los países Partes podrían adoptar medidas apropiadas

en materia de políticas y reglamentación para proteger la gestión sostenible de la tierra y el uso sostenible de los recursos naturales. Estas medidas tendrían también como objetivo aumentar la eficacia del procesamiento y el reciclado de los productos agrícolas y forestales, la certificación de productos y la reglamentación de diversas industrias, entre otras cosas. Ello podría mejorar la transferencia de tecnologías para las prácticas sostenibles, los cultivos agrícolas de alto rendimiento y las tecnologías de procesamiento eficaces. Las normas para mejorar la protección de las zonas protegidas asegurarían la transferencia y adopción de prácticas adecuadas para la gestión de las zonas protegidas.

52. Por lo que respecta a las fuentes de energía nuevas y renovables, los países tropiezan con dificultades para comprender la relación que existe entre las energías renovables y la desertificación, pese a sus esfuerzos por garantizar que las políticas de energía, silvicultura, tierra y recursos hídricos se coordinen adecuadamente. Se han puesto a punto las técnicas que permiten promover esas fuentes de energía renovables, pero su aplicación tropieza con diversos factores limitativos, como el elevado costo de adquisición de ciertos componentes, la escasez de conocimientos básicos necesarios para el mantenimiento de esos componentes y la insuficiencia del apoyo político y económico a las iniciativas encaminadas a promover las fuentes de energía nuevas y renovables.

K. Sensibilización, educación y creación de capacidad para el desarrollo, la transferencia y la asimilación de tecnología

53. Es necesario sensibilizar a las diversas partes interesadas, en particular las comunidades locales, las ONG y la opinión pública en general, para crear un entorno propicio al desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías. La sensibilización de la opinión pública mejorará la aceptación de las medidas de lucha contra la degradación de las tierras y la adopción de prácticas sostenibles de gestión de la tierra. La misma importancia tiene crear la capacidad necesaria a todos los niveles, ya se trate de personas e instituciones, o de sistemas, a fin de establecer las condiciones necesarias para la adopción de una tecnología apropiada.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

54. El valor de los conocimientos tradicionales y modernos aumenta a medida que hay tecnologías apropiadas que se ponen a disposición de un número amplio de agricultores y pastores en zonas afectadas por la desertificación. Hasta el presente, sin embargo, los centros de investigación y difusión siguen empleando el enfoque vertical "de arriba abajo" para la investigación y la transferencia de tecnología, por lo que no dejan que los usuarios finales participen en el proceso. En cambio, se considera que un enfoque impulsado por la demanda es una manera plausible de colmar la brecha que existe entre los investigadores, los expertos encargados de la difusión, los agricultores y los pastores.

55. Con el fin de luchar eficazmente contra la desertificación, los países Partes deberían poner en práctica una serie de iniciativas para incorporar las necesidades comunitarias, tras lo cual, las comunidades afectadas tendrían acceso a un conjunto coherente de conocimientos (o saber) que englobaría las técnicas tradicionales y modernas. Estas iniciativas son:

- a) Identificar y documentar las estrategias adecuadas, ya sean tradicionales o modernas, haciendo que participe la comunidad afectada.
- b) Reorientar la investigación y los servicios de difusión hacia enfoques participativos abandonando el modelo vertical predominante "de arriba abajo".
- c) Buscar la cooperación intra e intergubernamental.
- d) Crear redes entre los países para compartir iniciativas e información. Las redes interiores de los países deberían facilitar el uso de recursos tecnológicos y experiencia en la materia.
- e) Facilitar las asociaciones entre los sectores privado y público para el fomento de la investigación y el desarrollo.
- f) Promover las empresas de pequeña escala, y la participación de las mujeres y los jóvenes.
- g) Dirigir específicamente a las zonas afectadas la capacitación sobre cuestiones como la planificación del uso de la tierra y el empleo de tecnologías adecuadas.
- h) Promover la inversión pública en la protección de los recursos naturales.
- i) Examinar y armonizar las políticas y los programas públicos con el fin de desarrollar un plan integrado para el desarrollo sostenible.
- j) Fomentar la capacidad para el desarrollo y la transferencia de tecnologías.
